

CIUDAD SANITARIA DE LA SEGURIDAD SOCIAL LA FE. VALENCIA.

DEPARTAMENTO DE TRAUMATOLOGÍA Y CIRUGÍA ORTOPÉDICA

Jefe: Doctor J. MAESTRE HERRERO

UNIDAD DE SÉPTICOS DEL APARATO LOCOMOTOR

Métodos de exploración en cirugía ósea séptica

S. CERVELLO, M. DE LA CONCEPCION, L. ALBERT y M. BARCELO

RESUMEN

Se presentan los cuatro métodos de exploración más comunes en la Cirugía ósea séptica, realizando un estudio crítico de la utilización de cada uno de ellos.

Descriptores: Cirugía ósea aséptica. Métodos de exploración.

SUMMARY

The exploration methods of septic cases in skeletal infection are analyzed.

Key words: Bone Infection: Exploration.

Introducción

El motivo de este trabajo es presentar los métodos de exploración diagnóstica que han sido sistemáticamente empleados por nosotros, como ayuda en el tratamiento de las infecciones del aparato locomotor.

1. El Scanning (Fig. 1)

Este método consiste en la introducción de sustancias radioactivas por vía intravenosa. Los pirofosfatos o polifosfatos de tecnecio, al tener una selectividad de fijación por el tejido óseo, se depositan en el mismo, emitiendo radiaciones que son captadas y objetivadas por medio de los detectores.

En la fig. 1 se aprecia una mayor acumulación del radionúclido en el codo afecto de un proceso específico que en el contralateral.

En realidad el rastreo óseo con sustancias radioactivas nos sirve de muy poco en la actualidad en la cirugía séptica del aparato locomotor, pues el enfermo nos llega ya con los síntomas clásicos de la infección, que confirmamos con la analítica, la bacteriología y la radiología, mucho antes que con la gammagrafía. Quizá en un próximo futuro pudiera sernos de mayor utilidad.

2. La fistulografía

Consiste en la inyección de un contraste radioopaco a través de un orificio fistuloso, pudiendo objetivar su trayecto radiográficamente (fig. 2). Estas sustancias radioopacas son de baja toxicidad no habiendo observado ningún incidente en las 360 fistulografías practicadas en la Unidad de Sépticos. Los secuestros que provienen de los extremos de una fractura o de un fragmento intermedio son difíciles de eviden-

ciar ya que a menudo la decalcificación los enmascara. Sólo la fistulografía los pone de manifiesto bajo la forma de lagunas vacías de contraste.

Para conseguir buenas imágenes es recomendable inyectar el contraste durante toda la duración de la toma de los clichés radiográficos. Siempre que sea posible se efectuará la técnica bajo control radioscópico o amplificador con receptor de televisión.

Como ocurre en las artrografías de rodilla en las lesiones de los meniscos valorando los hallazgos quirúrgicos y comparando las imágenes radiológicas se puede conseguir un alto grado de exactitud en el diagnóstico de las osteítis y secuestros que comunican al exterior por intermedio de una fístula. Si bien puede aparecer a al-

gunos poco útil, creemos que es obligatorio practicarla en toda fístula que se va a tratar, pues en muchos casos se descubre trayectos que la clínica y la radiografía convencional no hacía sospechar.

3. El rastreo con azul de metileno

Esta sencilla técnica consiste en la introducción del colorante a través del orificio externo de la fístula en el momento de la intervención.

Nos sirve para diferenciar el trayecto de la misma y los tejidos de vecindad, ya que únicamente la fístula se impregna del colorante tiñéndose de azul, y orientándonos para extirparla con la mayor seguridad (fig. 3).

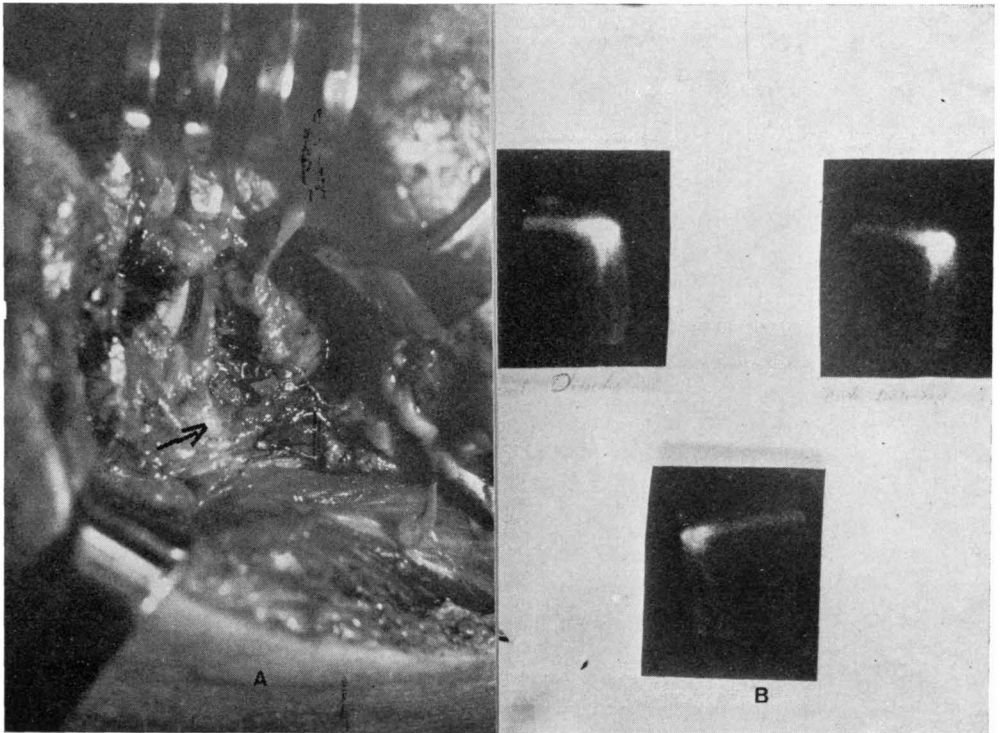


FIG. 1. — A, Caries tuberculosa en cabeza del radio. B, Su representación Scanning.

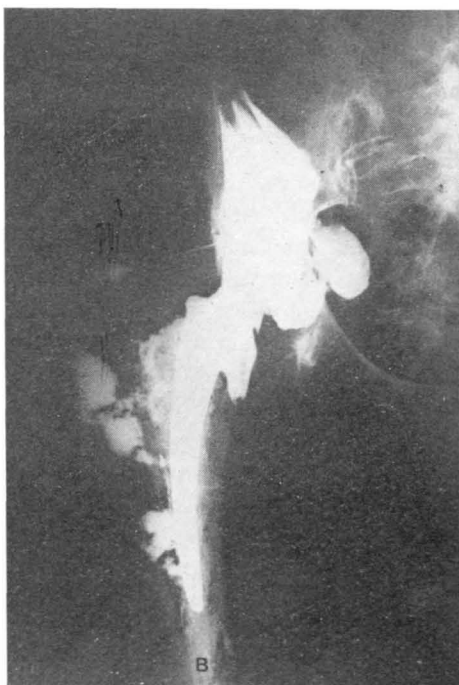
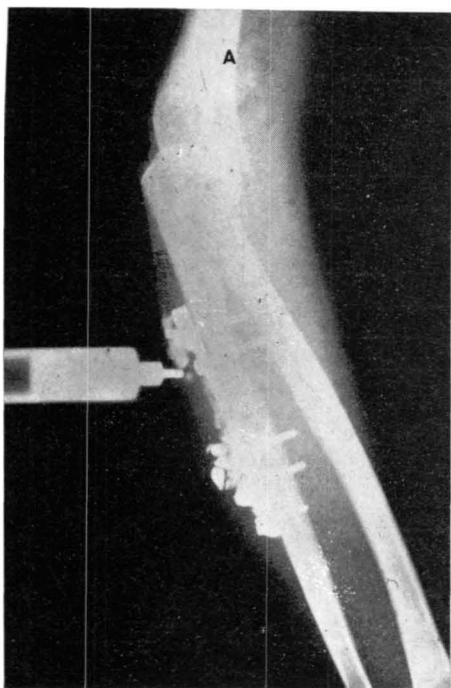


FIG. 2.—Diversas imágenes fistulográficas.

A, Osteosíntesis infectada de antebrazo.

B, Prótesis de cadera infectada.

C, Pseudoartrosis infectada de fémur.

4. El método de la coloración vital

Hemos introducido en la Unidad de Sépticos un nuevo método que ayuda sobre todo a la identificación de secuestros y cuya indicación principal se da en aquellos casos ya sometidos a repetidas intervenciones en los que interesa sobremanera escindir definitivamente todo aquel tejido que por estar mal vascularizado impide el acceso del antibiótico y, por tanto, la curación definitiva de una infección.

Este método se viene en denominar coloración vital, y consiste en síntesis en la introducción por vía endovenosa de un colorante, el azul patente, que se difunde a gran velocidad por todos los tejidos tiñéndolos de azul intenso (fig. 4) y permaneciendo sin teñir las partes no vascularizadas como el esmalte dentario o las zonas isquémicas como los secuestros.

«Se trata pues de un colorante únicamente de tejidos vivos».

En Traumatología el primero que lo empleó fue TEMPEST en 1955. Desde septiembre de 1977 lo hemos empleado en ocho ocasiones.

El colorante

Empleamos el azul patente al 6'2 por 100 en ampollas de 10 c. c. por vía intravenosa lenta y la dosis es de 60 c. c. en un paciente de 60-70 kilos, dosis sensiblemente superior a la que citan autores como JENNY, KLEMM, etc.

Pocos segundos después comienzan a colorearse los territorios más ricamente vascularizados (la cara, los labios y las orejas) y la máxima coloración se alcanza aproximadamente a la hora.

Cabellos, uñas y dientes mantienen su color habitual.

Aún cuando en la experiencia clínica de varios cientos de casos, TEMPEST, señalados por los que utilizan el método no

se ha presentado ninguna complicación, solemos hacer unas pruebas de alergia previas a la introducción del colorante y durante su administración se mantiene una vena canalizada y reclamamos la presencia del anestesista.

La eliminación se realiza por los riñones y en menor cantidad por la saliva, lágrimas, secreción gástrica, bilis, heces, secreciones traqueo-bronquiales y líquido sinovial. Entre el segundo y tercer día la coloración ha desaparecido por completo.

La única contraindicación al empleo de este colorante se da en aquellos casos en los que el enfermo presenta un grave riesgo quirúrgico pues la coloración permanece *postmortem*.

Cuidados anestésicos

Habida cuenta que se ponen azules los tegumentos, el anestesista no podrá apreciar una palidez de origen anémico o una cianosis por hipoventilación. Es esta la causa por la que el pulso y la tensión se tomarán repetidamente y el anestesista deberá tener a mano aparatos de medida que le permitan en todo instante tener controladas las constantes biológicas y hemodinámicas.

Cuidados al margen del método

Familiares y enfermo deben conocer perfectamente cual es este método y autorizarlo.

El enfermo deberá permanecer aislado hasta que desaparezca la coloración.

Indicaciones

1. *Las quemaduras*: Es su indicación clásica, con ella nació el método como tal, sobre todo en las quemaduras eléctricas donde el punto de entrada puede ser pequeño y grandes las zonas musculares afectadas.

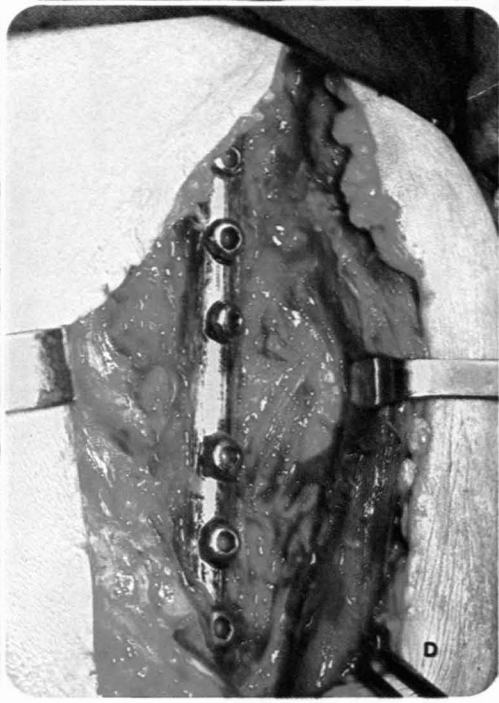
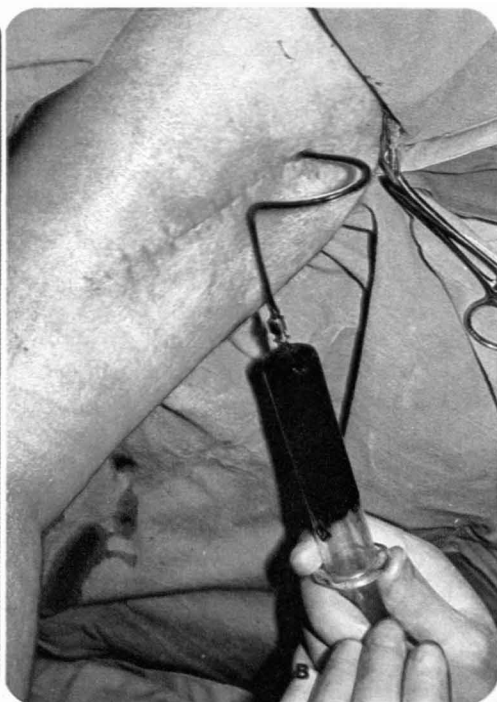


FIG. 3. — Rastreo quirúrgico con azul de metileno.

A, Osteosíntesis infectada de húmero. B, Técnica de inyección del azul de metileno. C, Colorante ocupando el área infectada. D, La técnica concluye cuando se extirpa toda la zona infectada coloreada.

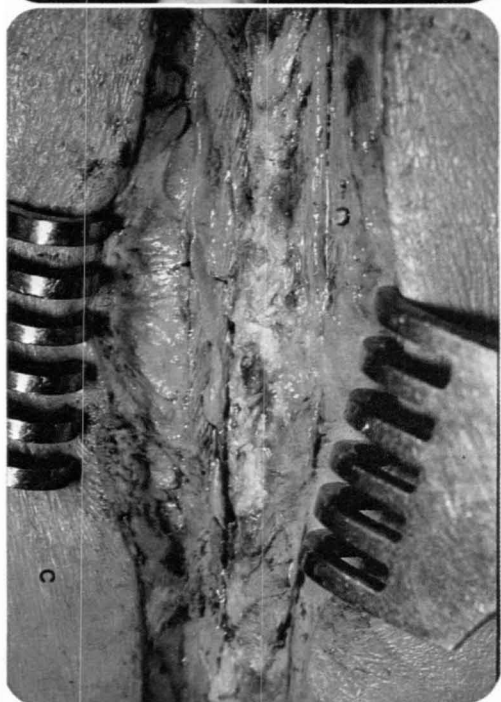
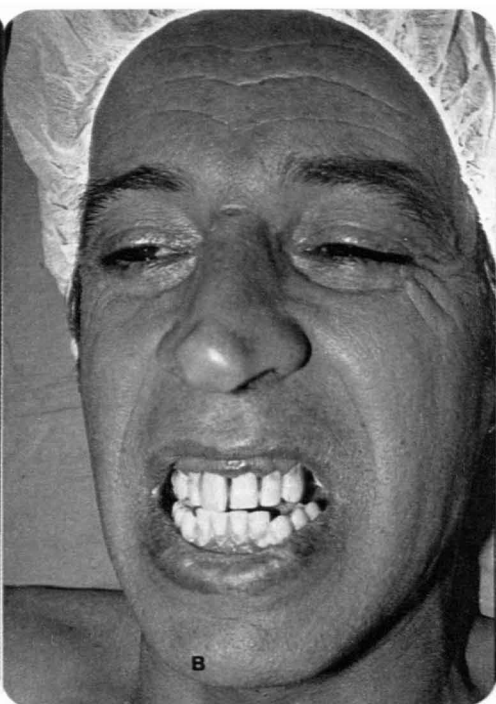


FIG. 4.

2. *Cirugía plástica*: Permite apreciar la vitalidad de un pedículo cutáneo en el momento de realizarlo.

3. *Cirugía digestiva*: Se ha descrito su utilidad en las desinserciones de mesenterio, donde puede plantearse el problema de reseca o no un asa intestinal.

4. *Cirugía vascular*: Para investigar posibles niveles de amputación.

5. *Cirugía de la mano traumática*: El colorante nos podrá dar datos muy estimables, porque nos indicará las posibilidades de supervivencia de los tejidos lesionados.

6. *Cirugía ósea séptica*: Que es el motivo de nuestro trabajo:

a) En infecciones precoces, nos señalará cuáles son los tejidos menos vascularizados y nos permitirá extirpar la infección «como un tumor».

b) En pseudoartrosis infectadas.

c) En osteítis residuales.

Algunos autores (JENNY), lo han empleado también en las pandiafisitis, es nuestra opinión que si después de hacer una

arteriografía, apreciamos, como es frecuente, una gran vascularización, el método no deberá emplearse porque su utilidad radica en evidenciar los secuestros y las zonas no viables.

BIBLIOGRAFIA

- 1 BURRY, C. (1977): "Osteitis posttraumáticas". Ed. Toray-Masson (Barcelona). 1.^a Ed.; p. 184-185.
- 2 FISHER, L. P. y cols. (1977): "Association methacrylate de méthyle (ciment acrylique) et antibiotiques. Etude bacteriologique et mecanique". *Rev. Chirur. Orthop.*, 63, 361-372.
- 3 JENNY, G. y cols. (1977): "Utilisation de billes de ciment acrylique a la gentamycine dans le traitement de l'infection osseuse". *Rev. Chir. Orthop.*, 63, 491-500.
- 4 JENNY, G. y cols. (1977): "Coloration vitale au bleu de disulphine dans la cure chirurgicale de l'infection osseuse". *Rev. Chir. Orthop.*, 63, 531-537.
- 5 KLEMM, K. (1974): "Vortrag Symposium Traumatologicum". Brno. C. S. S. R.
- 6 REGO CANHA, N. y cols. (1975): "Radioisótopos en Ortopedia". *Rev. Ort. Traum.* 1B 19, 141-278.
- 7 TEMPEST, M. N. (1960): "The use of intravenous dye technique in tee assesment of tissue viability". *J. Bone Jt. Surg.*, 42-3, 322-323.
- 8 TRIAL, R. (1969): "Traite de Radiodiagnostique". Ed. Masson & Cie. París; 1.^a Ed. X; 66-67.